

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1989/90

Mac/April 1990

ZSE 372/3 Pengantar Oseanografi

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan itu.

Jawab EMPAT soalan sahaja.

Kesemuanya wajib dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Terangkan apakah yang dimaksudkan dengan
 - (i) gunung laut
 - (ii) Dataran abis
 - (iii) Guyot
 - (iv) permatang lautan
 - (v) zon retakan.

(25/100)
- (b) Bincangkan mengenai ciri-ciri penting bagi pinggir-pinggir benua seismos dan aseismos.

(75/100)
2. (a) Terangkan sebab-sebab mengapa keamatan cahaya berkurangan secara eksponen dengan kedalaman.

(50/100)
- (b) Bincangkan faktor-faktor yang menentukan warna air laut.

(50/100)
3. (a) Jelaskan konsep kemalaran kandungan air laut.

(20/100)
- (b) Bagaimanakah ketumpatan air permukaan lautan boleh bertambah di kawasan (i) khutub, dan (ii) tropikal?

(30/100)

- (c) Kepekatan gabungan ion HCO_3^- dan CO_3^{2-} boleh ditentukan secara titeratan (titration). Buktikan bahawa

$$A - [\Sigma\text{CO}_2] = [\text{CO}_3^{2-}]$$

di mana $A \equiv$ kealkalian

$[\Sigma\text{CO}_2] =$ jumlah karbon terlarut

$[\text{CO}_3^{2-}] =$ kepekatan karbonat.

(50/100)

4. (a) Terangkan kesan daya Coriolis di hemisfera utara dan selatan dan sertakan juga perbincangan mengapa kesannya bertambah dengan pertambahan latitud.

(30/100)

- (b) Bincangkan mengenai arus-arus utama lautan.

(70/100)

5. (a) Jelaskan teori keseimbangan bagi pasang-surut.

(50/100)

- (b) Terangkan secara ringkas apakah yang dimaksudkan dengan

- (i) gelombang air cetek
- (ii) pasang-surut perbani dan anak
- (iii) luruan (surf)
- (iv) Tsunami
- (v) gelombang dalam

(50/100)

6. (a) Bincangkan secara ringkas proses perpindahan haba dan air menyeberangi permukaan udara-laut.

(40/100)

- (b) Bincangkan mengenai hubungan di antara taburan suhu dan pergerakan air.

(40/100)

(c) Terangkan secara ringkas apakah yang dimaksudkan dengan

- (i) albedo (berikan beberapa contoh)
- (ii) Termoklin kekal
- (iii) Termoklin bermusim
- (iv) lapisan permukaan bercampur.

(20/100)

- oooOooo -